

بررسی و تحلیل حساب‌های روش متحدالشکل حسابداری برق از دیدگاه نظری، اصول و استانداردهای حسابداری

دفتر مطالعات و بررسی‌های مالی(۱)

حساب‌های مورد بررسی : حساب‌های
معین تاسیسات برق:

۱- تاسیسات تولید نیروی برق توربین‌های
گاز شامل:

۳۲۲- مخازن سوخت و ملحقات آن

۳۲۳- دستگاه‌های محرک اولیه

۳۲۴-مولدها

۳۲۵-تجهیزات متفرقه کارخانه برق

۲- تاسیسات تولید نیروی برق به وسیله
سیکل ترکیبی(۲) شامل:

۶۱۲- مخازن سوخت

۶۱۳- تجهیزات توربوکمپرسور

۶۱۴- تجهیزات ژنراتور گازی

۶۱۵- تجهیزات دیگ بخار

۶۱۶- تجهیزات توربوژنراتور بخار

۶۱۷- تجهیزات برج‌های خنک‌کننده

اصلی

۶۱۸- تجهیزات الکتریکی

۶۱۹- تجهیزات مشترک و جنبی

۳- تاسیسات تولید نیروی برق احتراقی
درون‌سوز شامل:

۳۴۲- مخازن سوخت و ملحقات آن

۳۴۳- محرک‌های اولیه

۳۴۴- مولدها

۳۴۶- تجهیزات متفرقه کارخانه برق

در شماره‌های پیش بخشی از حساب‌های
تاسیسات برق از جمله زمین، ساختمان،
تاسیسات تولید نیروی برق بوسیله بخار و
هیدرولیک از نظر شرح، کاربرد و سایر نکات
قابل توجه مورد بررسی قرار گرفت. اینک و
در ادامه بررسی، به تدریج به سایر
حساب‌های معین تاسیسات برق از نقطه
نظر شرح، کاربرد(۳)، نکات قابل توجه،
قوانین و مقررات، گزارشات حسابرسی،
اصول و استانداردهای حسابداری و آخرین
متن تجدیدنظرشده خواهیم پرداخت. شایان

ذکر است در قسمت شرح حساب‌ها، با
توجه به اینکه نسخه فعلی و مورد اجراء
دسترس خوانندگان می‌باشد، بدلیل پرهیز
از ارائه مطالب تکراری شرح و شماره
حساب‌ها مطابق نسخه متن تجدیدنظر شده
درج می‌گردد.

در متن اصلی و مورد عمل، در معین
تاسیسات برق برای هر کدام از تاسیسات
تولید نیروی برق توربین‌های گاز
وسیکل ترکیبی و درون‌سوز شماره حساب،
شرح و اقلام مربوطه پیش‌بینی شده است
لیکن در متن تجدیدنظر شده برای تاسیسات
تولید فوق‌الاشاره حساب و کد خاص در
نظر گرفته نشده بلکه حسابی تحت عنوان
تولید به شیوه‌های دیگر پیش‌بینی شده
است که ذیلاً آورده شده است:

شرح حساب

تاسیسات تولید به شیوه‌های دیگر

۳۴۲- مخازن سوخت، مولدهای گاز و

متعلقات

بهای تمام شده نصب شده تجهیزات
تخلیه، جابجائی و ذخیره مواد سوختی از
نقطه تخلیه تا محل استقرار دیزل
ولوله‌های ورودی سوخت به دیزل و
همچنین مولدهای گاز محرک‌های اولیه و
ملحقات آن، در این حساب منظور
می‌گردد.

اقلام

۱- دمنده‌ها (فن‌ها)

۲- دیگ‌های بخار و پمپها

۳- تجهیزات کاهنده مصرف سوخت

۴- تخلیه کننده‌ها

۵- لوله‌های گرمابر و لوله‌کشی

۶- سیستم لوله‌کشی

۷- مولدهای گاز

۸- بازیافت کننده‌های حرارت

۹- پاک کننده‌ها

۱۰- تزریق کننده‌های بخار(نازل بخار)

۱۱- مخازن سوخت (نفت، گاز، بنزین و

غیره)

۱۲- تبخیرکننده‌ها (اسباب مولد بخار)

۳۴۳- محرک‌های اولیه

این حساب شامل بهای تمام شده نصب
شده دیزلها یا سایر محرک‌های اولیه به
انضمام سایر اجزاء کمکی است.

اقلام

عمر مورد انتظار آنها بیش از عمر آن تجهیزات نباشد.

۴- سیستم خنک کننده مولدها، شامل تجهیزات خنک کننده و شوینده، هوا دم‌ها و اجزای کمکی، کانال‌های هوا و غیره.
۵- مولدهای اصلی با جریان متناوب یا مستقیم، شامل رئوستاهای مدار تحریک و اتصالات واحدهای خود تحریک و سیستم تحریکی که متعلق به مولد مورد نظر باشد.

۶- سیستم‌های روشنایی.
۷- سیستم روغنکاری، شامل مخزن‌ها، صافی‌ها، تلمبه‌ها، لوله‌ها، خنک‌کننده‌ها و غیره.
۸- لوازم اندازه‌گیری مکانیکی، و ابزارهای ثبت‌کننده.
۹- سکوها، نرده‌ها، پلکانها، شبکه‌ها، و سایر که وابسته به تجهیزات برشمرده در اینجا باشند.

توضیح: اگر محرکهای اولیه با مولدها یکپارچه باشند، بطوریکه طبقه‌بندی جداگانه آنها ممکن نباشد، می‌توان کل دستگاه را در حساب ۳۴۴: مولدها "منظور داشت".

۳۴۵- لوازم و تجهیزات فرعی

این حساب شامل بهای تمام شده نصب شده دستگاه کمکی تولید برق، تجهیزات تبدیل و تجهیزاتی که در ابتداء با کنترل و قطع و وصل برق تولید شده در سایر ایستگاههای مولد برق، و حفاظت مدارها و تجهیزات به کار می‌رود، خواهد بود. این حساب شامل الکتروموتورهای مورد استفاده برای گرداندن تجهیزاتی که در سایر حسابها منظور شده است نمی‌باشد. چنین موتورهایی باید در همان حسابهایی منظور شود که تجهیزات مربوط به آنها ثبت شده‌اند.

اقلام

۱- مولدهای کمکی، شامل تابلوها، قسمت‌بندیها، تجهیزات قطع و وصل، کنترل و اتصالات به شینه کمکی نیرو.
۲- سیستم تحریک، شامل موتور، توربین، و محرکها بادوگرداننده با رئوستاهای باتریها و تجهیزات شارژ، قطع‌کننده‌ها، تابلوها و

۱- سیستم تصفیه هوا
۲- تسمه‌بندی، محوربندی (شفت‌گذاری)، قرقره‌ها، دنده‌بندی کاهنده، و غیره.
۳- سیستم خنک کننده، شامل برجها، تلمبه‌ها، مخازن، ولوله‌کشی.
۴- جرثقیلها و بالابرها، شامل قطعاتی که تماما متعلق به تجهیزات برشمرده در اینجا است.
۵- موتورها، دیزلها، گازوئیل، گاز، یاسایر تاسیسات احتراق داخلی.
۶- زیرسازیه‌ها و جاسازیهای که مخصوصاً برای تجهیزات مربوط ساخته شده و عمر مورد انتظار آنها بیش از عمر آن تجهیزات نباشد.
۷- کنترل‌های خودکار (گاورنرها)
۸- سیستم جرقه‌زنی
۹- شیر ورودی
۱۰- سیستم‌های روشنایی
۱۱- سیستم‌های روغن‌کاری، شامل صافی‌ها، مخزن‌ها، تلمبه‌ها، ولوله‌ها
۱۲- لوازم اندازه‌گیری مکانیکی، شامل اندازه‌نما، تجهیزات ثبت، تجهیزات نمونه‌گیری و آزمون.
۱۳- صداگیر (خفه‌کن)ها
۱۴- لوله‌کشی
۱۵- سیستم‌های راه‌اندازی، با هوای فشرده یا نوع دیگر، شامل کمپرسورها و گرداننده‌ها، مخزن‌ها، لوله‌ها، موتورها، تابلوها و اتصالات، مخزن‌های ذخیره، و غیره.
۱۶- سازه‌های فولادی، که مخصوصاً برای تجهیزات برشمرده در اینجا ساخته شده‌باشد.
۱۷- دیگ‌های بخار بازیافت حرارت، نوسان‌گیرها و غیره.

۳۴۴- ژنراتورها

این حساب شامل بهای تمام شده نصب شده دیزلها یاسایر مولدهای اصلی است.

اقلام

۱- جرثقیلها، بالابرها و غیره شامل قطعات متعلقه.
۲- تجهیزات آتش‌نشانی.
۳- فونداسیون و جاسازی‌هایی که مخصوص تجهیزات مربوط ساخته شده و

اجزای کمکی، کلیدهای چاقوئی بامتعلقات، ضربه‌گیرهای ولتاژ، تجهیزات مدار تحریک موازی، کابل و لوله پوششی کابل، نگهدارنده‌های مخصوص لوله پوششی، تابلوهای کلید میدان و تحریک برای مولد، تابلوهای شینه محرک، رنوستاهای مولد و محرک و غیره. جاسازی‌های مخصوص، شبکه‌های حفاظتی و سایر.

۳- اتصالات اصلی مولدها، شامل کلیدهای (قطع کننده- دژنکتور) روغنی و اجزای کمکی، کلیدهای جدا کننده (سکسیونر) با اجزای کمکی، سیستم‌های عملیاتی و اینترلاک، ترانسفورماتورهای جریان، ترانسفورماتورهای ولتاژ، رله‌های حفاظتی، تابلوها و تجهیزات ایزوله شده، کابل‌ها و لوله‌های پوششی، نگهدارنده‌های مخصوص برای کابل رابط اصلی مولد، کلید اتصال زمین، و غیره، جاسازی مخصوص، شبکه‌های حفاظتی و سایر.

۴- سیستم کنترل پست (نیروگاه)، شامل صفحه کلیدپست با سیم‌کشی تابلو، تابلوها فقط شامل تجهیزات و لوازم کنترل آنها، تابلوها دارای تجهیزات قطع و وصل سوار شده یا متصل شده به صورت مکانیکی، واحدهای مستقل تنظیم و کنترل مدار، اطاقکها، تابلوهای کنترل نظارتی پست (نیروگاه)، جایگاه‌های علامت‌دهی مولد و محرک، وسایل ثبت دما، تجهیزات کنترل فرکانس، ساعت‌های مادر، کنتور وات ساعت، وات متر کل پست (نیروگاه)، باتری‌ها، تابلوها و دستگاه‌های شارژ، ترانسفورماتورهای اندازه‌گیری جهت نظارت، کابل و لوله پوششی، نگهدارنده‌های مخصوص لوله پوششی، صفحه کلیدها، باتری‌ها، جاسازی مخصوص باتری‌ها، شبکه‌های حفاظتی، دربها و غیره.

۵- شینه‌های پست (نیروگاه)، شامل شینه‌های اصلی، کمکی، انتقالی و شینه‌های سنکرون‌سازی و خطای اتصال زمین شامل کلیدهای روغنی و اجزای کمکی، کلیدهای جدا کننده و اجزای کمکی، مکانیسمها و سیستم‌های عملیاتی و اینترلاک، خودالقاهها و متعلقات، تنظیمگرهای فاز و جریان و اجزای کمکی، تنظیم‌کننده‌های ولتاژ و اجزای کمکی، جبران‌سازها، مقاومتها، ترانسفورماتورهای

کاراندازی، ترانسفورماتورهای جریان و ولتاژ، رله‌های حفاظتی، باتری‌ها و تجهیزات شارژ باتری، تابلوها و تجهیزات ایزوله شده، نگهدارنده‌های مخصوص، جاسازی‌های مخصوص، سکوها، بتنی، سیستم عمومی اتصال زمین پست (نیروگاه)، سیستم مخصوص آتش‌نشانی، و تجهیزات آزمون.

توضیح A: در این حساب نباید ترانسفورماتورها و سایر تجهیزات مورد استفاده برای تغییر ولتاژ یا فرکانس برق، به منظور انتقال یا توزیع را ثبت کرد.

توضیح B: اگر قطعه‌ای از تجهیزات برشمرده در اینجا تماماً برای رساندن برق به تجهیزات منظور شده در حساب دیگر به کار می‌رود، باید بهای تمام شده‌اش در حسابی که شامل آن تجهیزات است آورده شود.

۲۴۶- تجهیزات متفرقه نیروگاه

این حساب شامل بهای تمام شده نصب شده تجهیزات متفرقه در داخل و اطراف نیروگاه است که نتوان بنحو مقتضی در سایر حساب‌های فوق‌الذکر تاسیسات برق منظور نمود.

اقلام

۱- سیستم هوای فشرده و تخلیه هوا، شامل مخزن‌ها، کمپرسورها، تخلیه‌کننده‌ها، صافیهای هوا، لوله‌ها، و غیره.

۲- جرثقیلها و تجهیزات بالابر، شامل جرثقیلها، واگن‌ها، ریلها، جرثقیل، تکریل‌ها، بالابرها، و غیره. با اتصالات برقی و مکانیکی.

۳- تجهیزات آتش‌نشانی برای استفاده عمومی پست.

۴- فونداسیون و جاسازی‌هایی که ویژه تجهیزات مربوط ساخته شده و عمر مورد انتظار آنها بیش از عمر آن تجهیزات نباشد.

۵- تجهیزات متفرقه، شامل دستگاههای نشان‌دهنده تغییرات جو و هوا، تجهیزات مخابراتی داخل محوطه، تجهیزات آزمایشگاهی، سیستم‌های علامت‌دهی، تلفن‌های مکالمات داخلی، آژیرهای هشدار، آژیرهای آتش‌سوزی و سایر تجهیزات مشابه.

۶- تسمه‌ها، قرقره‌ها، شفت‌های متفرقه و غیره.

۷- سیستم سردکننده، شامل کمپرسورها، تلمبه‌ها، ماریچ‌های سردکننده و غیره.

۸- تجهیزات نگهداری پست، شامل ماشین‌های تراش، برش، رنده، دریل، پرس‌های هیدرولیک، سابنده‌ها و غیره باموتورها، محورها (شفتها)، بست‌ها، قرقره‌ها، و سایر.

۹- تجهیزات تهویه، شامل قطعاتی که تماماً متعلق به وسایل برش‌مرده در اینجاست.

توضیح: هر قطعه‌ای از تجهیزات برش‌مرده در اینجا که تماماً به همراه تجهیزات منظور شده در حساب دیگر به کار می‌رود، باید بر حسب بهای تمام شده‌اش در آن حساب منظور گردد.

کاربرد حساب‌ها:

- بموجب دستورالعمل‌های روش متحدالشکل حسابداری برق، شرکت‌ها ملزم هستند برای کلیه اقلام عمده تشکیل‌دهنده تاسیسات منصوبه کارت اموال جداگانه‌ای تهیه و نگهداری نمایند و کلیه تغییرات بوجود آمده را به روز در آنها درج نمایند. این مهم بمنظور بوجود آوردن امکان برکناری اقلام عمده می‌باشد ولی از طرفی بموجب دستورالعمل تجدیدارزیابی کارتهای تهیه شده بطور کلی برای هر کد تاسیسات به عنوان کارت اموال محسوب گردیده است. این مسئله ضمن مغایرت با روش متحدالشکل در زمان برکناری اقلام عمده، مشکلاتی را در اجرای آن بوجود آورده است. بنابراین توصیه می‌شود برای اقلام عمده تشکیل‌دهنده تاسیسات مشغول بکار کارتهای اموال جداگانه‌ای تنظیم و نگهداری گردد.

بررسی حساب‌ها از دیدگاه آخرین تغییرات متن تجدیدنظر شده (نسخه سال ۱۹۹۷)

- علاوه بر تغییراتی که در خصوص ادغام هر کدام از تاسیسات تولید نیروی برق بوسیله گاز، سیکل ترکیبی و درون‌سوز ایجاد شده و پیش‌بینی آن

بصورت تاسیسات تولید به شیوه‌های دیگر، حساب تاسیسات تولید برق بان نیروی هسته‌ای بعنوان یک سرفصل جدید در متن تجدیدنظر شده پیش‌بینی شده است.

تاسیسات تولید برق با نیروی هسته‌ای

این سرفصل در متن اصلی روش متحدالشکل حسابداری برق که به سال‌ها پیش برمی‌گردد، به لحاظ عدم کاربرد پیش‌بینی نشده است. لیکن در متن تجدیدنظر شده در راستای جامعیت و کارایی روز دستورالعمل، سرفصل معین تاسیسات تولید برق بان نیروی هسته‌ای به شرحی که در ذیل آمده با شماره حساب‌های متن قبلی که برای تاسیسات گاز در نظر گرفته شده بود (۳۲۰ الی ۳۲۵)، مقرر گردیده (۴) و معین تاسیسات گاز همانطور که بعداً بدان اشاره خواهد شد با شماره‌های ۲۴۲ الی ۲۴۶ به همراه تاسیسات درون سوز و سیکل ترکیبی در معین تاسیسات تولید برق به شیوه‌های دیگر پیش بینی گردید.

۳۲۰- زمین و حقوق نسبت به زمین (فقط کلان)

۳۲۱- سازه‌ها و بهسازی‌ها (فقط کلان)

۳۲۲- تجهیزات راکتور (فقط کلان)

۳۲۳- واحدهای توربوژنراتور (فقط کلان)

۳۲۴- لوازم و تجهیزات فرعی (فقط کلان)

۳۲۵- تجهیزات متفرقه نیروگاه (فقط کلان)

پیشنهادات کلی

- با وجود آگاهی‌های زیادی که مسئولین طبقه‌بندی تاسیسات در بخش مالی از طریق سوابق و تجربه کاری بدست آورده‌اند، پیشنهاد می‌گردد به منظور بالا بردن اطمینان از صحت انجام طبقه‌بندی حساب‌های تاسیسات، انجام این مهم تحت نظر کمیته‌ای مرکب از کارشناسان مالی، فنی و مسئولین اجرایی طرح‌ها صورت پذیرد، تا تعیین بهای تمام شده، از صحت و دقت کافی برخوردار گردد.

- با توجه به اینکه معمولاً اجرای تاسیسات تولید با توجه به تجربیات گذشته بیش از ۴ الی ۵ سال بطول می‌انجامد و در طول اجرای این طرح‌ها، مسئولین فنی و مالی طرح‌های مذکور

می‌باشد. یعنی ممکن است یک قرارداد از محل دو پروژه تامین اعتبار شود که برای رفع مشکل کافی است. مجریان طرح‌ها هنگام پرداخت صورت وضعیت کارهای انجام شده، پروژه مربوطه را به شرح فوق به امور مالی و ذیحسابی اعلام نمایند.

ممکن است تغییر یابند، پیشنهاد می‌شود همزمان با شروع اجرای طرح، افرادی از بخش مالی که تخصص و مسئولیت طبقه‌بندی تاسیسات مذکور را بعهده دارند، طی احکامی مسئولیت پیگیری و کسب اطلاعات و تدوین پرونده‌های لازم را بعهده بگیرند تا در زمان بهره‌برداری بتوان با استفاده از پرونده‌های مزبور، بطور صحیح نسبت به انجام طبقه‌بندی تاسیسات براساس ضوابط پیش‌بینی‌شده در روش متحدالشکل حسابداری برق اقدام نمود.

- یکی از راه‌هایی که کمک می‌کند که طبقه‌بندی تاسیسات به طور صحیح و صریح صورت پذیرد، این است که در زمان تهیه بودجه از طبقه‌بندی پیش‌بینی شده در کدهای تاسیسات روش متحدالشکل حسابداری برق استفاده گردد و بودجه پیشنهادی در قالب کدینگ سیستم تهیه، تصویب و به مورد اجراء گذاشته شود. این روش موجب خواهد شد که به سادگی با استفاده از عملکرد قطعی بودجه‌های مصوب بتوانیم نسبت به صدور سند طبقه‌بندی تاسیسات اقدام نماییم. بنابراین اگر مسئولین فنی و اجرایی طرح‌ها با کارشناسان و مسئولین مالی در زمان تهیه موافقت‌نامه طرح‌ها همکاری و هماهنگی نمایند می‌توان اعتبارات موافقت‌نامه طرح‌ها را به تفکیک پروژه تهیه نمود به ترتیبی که شرح هر پروژه منطبق با شرح طبقه‌بندی تاسیسات باشد. مثلاً طرح تولید نیروی برق بوسیله بخار شامل چهار پروژه به شرح زیر باشد:
- ۱- پروژه دستگاه دیگ بخار کد ۳۱۲
 - ۲- پروژه واحدهای توربوژنراتور کد ۳۱۴
 - ۳- پروژه لوازم و تجهیزات فرعی کد ۳۱۵
 - ۴- پروژه تجهیزات متفرقه کد ۳۱۶
- بدین ترتیب عملکرد مالی هر پروژه در خاتمه طرح و در زمان بهره‌برداری تا حدود زیادی ملاک مناسبی برای طبقه‌بندی تاسیسات و نتیجتاً محاسبه قیمت تمام شده تاسیسات خواهد بود. آنچه ممکن است در این خصوص ایجاد مشکل نماید عدم تطابق قراردادهای با طبقه‌بندی تاسیسات

14. Piping.
15. Starting systems, compressed air, or other, including compressors and drives, tanks, piping, motors, boards and connections, storage tanks, etc.
16. Steelwork, specially, constructed for apparatus listed herein.
17. Waste heat boilers, antifructuators, etc.

344. Generators

This account shall include the cost installed of Diesel or other power driven main generators.

ITEMS

1. Cranes, hoists, etc. including items wholly identified with such apparatus.
 2. Fire -extinguishing equipment.
 3. Foundations and settings, specially constructed for and not expected to outlast the apparatus for which provided.
 4. Generator cooling system, including air cooling and washing apparatus, air fans and accessories, air ducts, etc.
 5. Generators- main, a.c. or d.c., including field rheostats and connections for self-excited units and excitation system when identified with the generating unit.
 6. Lighting systems.
 7. Lubricating system, including tanks, filters, strainers, pumps, piping, coolers, etc.
 8. Mechanical meters, and recording instruments.
 9. Platforms, railings, steps, gratings, etc., appurtenant to apparatus listed herein.
- Note: If prime movers and generators are so integrated that it is not practical to classify them separately, the entire unit may be included in account 344, Generators.

345. Accessory electric equipment

This account shall include the cost installed of auxiliary generating apparatus, conversion equipment, and equipment used primarily in connection with the control and switching of electric energy produced in other power generating stations, and the protection of electric circuits and equipment, except electric motors used to drive equipment included in other accounts. Such motors shall be included in the account in which the

- OTHER PRODUCTION

342. Fuel holders, producers, and accessories This account shall include the cost installed or fuel handling and storage equipment used between the point of fuel delivery to the station and the intake pipe through which fuel is directly drawn to the engine, also the cost of gas producers and accessories devoted to the production of gas for use in prime mover driving, main electric generators

ITEMS

1. Blower and fans.
2. Boilers and pumps.
3. Economizers.
4. Exhauster outfits.
5. Flues and piping.
6. Pipe system.
7. Producers.
8. Regenerators.
9. Scrubbers.
10. Steam injectors.
11. Tanks for storage of oil, gasoline, etc.
12. Vaporizers.

343. Prime movers

This account shall include the cost installed of Diesel or other prime movers devoted to the generation of electric energy, together with their auxiliaries.

ITEMS

1. Air-filtering system.
2. Belting, shafting, pulleys, reduction gearing, etc.
3. Cooling system, including towers, pumps, tanks, and piping.
4. Cranes, hoists, etc., including items wholly identified with apparatus listed herein
5. Engines, Diesel, gasoline, gas, or other internal combustion.
6. Foundations and settings specially constructed for and not expected to outlast the apparatus for which provided.
7. Governors.
8. Ignition system.
9. Inlet, valve.
10. Lighting systems.
11. Lubricating systems, including filters, tanks, pumps, and piping.
12. Mechanical meters, including gauges, recording instruments, sampling, and testing equipment.
13. Mufflers.

accessories, compensators, resistors, starting transformers, current transformers, potential transformers, protective relays, storage batteries and charging equipment, isolated panels and equipment, conductors and conduit, special supports, special housings, concrete pads, general station ground system, special fire-extinguishing system, and test equipment

Note A: Do not include in this account transformers and other equipment used for changing the voltage or frequency of electric energy for the purpose of transmission or distribution.

Note B: When any item of equipment listed herein is used wholly to furnish power to equipment included in another account, its cost shall be included in such other account.

346. Miscellaneous power plant equipment

This account shall include the cost installed of miscellaneous equipment in and about the other power generating plant, devoted to general station use, and not properly includible in any of the foregoing other power production accounts.

ITEMS

1. Compressed air and vacuum cleaning systems, including tanks, compressors, exhauster, air filters, piping, etc.
2. Cranes and hoisting equipment, including cranes, cars, crane rails, monorails hoists, etc., with electric and mechanical connections.
3. Fire-extinguishing equipment for general station use.
4. Foundations and settings, specially constructed for and not expected to outlast the apparatus for which provided.
5. Miscellaneous equipment, including atmospheric and weather indicating devices, intrasite communication equipment, laboratory equipment, signal system, call phones, emergency whistles and sirens, fire alarms, and other similar equipment.
6. Miscellaneous belts, pulleys, countershafts, etc.
7. Refrigerating system including compressors, pumps, cooling coils, etc.

equipment with which it is associated is included.

ITEMS

1. Auxiliary generators, including boards, compartments, switching equipment, control equipment, and connections to auxiliary power bus.
2. Excitation system, including motor, turbine and dual-drive exciter sets and rheostats, storage batteries and charging equipment, circuit breakers, panels and accessories, knife switches and accessories, surge arresters, instrument shunts, conductors and conduit, special supports for conduit, generator field and exciter switch panels, exciter bus tie panels, generator and exciter rheostats, etc., special housings, protective screens, etc.
3. Generator main connections, including oil circuit breakers and accessories, disconnecting switches and accessories, operating mechanisms and interlocks, current transformers, potential transformers, protective relays, isolated panels and equipment, conductors and conduit, special supports for generator main leads, grounding switch, etc., special housing, protective screens, etc.
4. Station control system, including station switchboards with panel wiring, panels only, panels with instruments and control equipment only, panels switching equipment mounted or mechanically connected, trunk type boards complete, cubicles, station supervisory control boards, generator and exciter signal stands, temperature-recording devices, frequency control equipment, master clocks, watt-hour meter, station totalizing wattmeter, storage batteries, panels and charging sets, instrument transformers for supervisory metering, conductors and conduit, special supports for conduit, switch boards, batteries, special housing for batteries, protective screens, doors, etc.
5. Station buses including main, auxiliary transfer, synchronizing and fault ground buses, including oil circuit breakers and accessories, disconnecting switches and accessories, operating mechanisms and interlocks, reactors and accessories, voltage regulators and

8. Station maintenance equipment, including latheshapers, planers, drill presses, hydraulic presses, grinders, etc. with motors, shafting, hangers, pulleys, etc.

9. Ventilating equipment, including items wholly identified with apparatus listed herein.

Note: When any item of equipment, listed herein is used wholly in connection with equipment included in another account, its cost shall be included in such other account.

۱- این مقاله تحت نظارت آقای محمدعلی رودی تهیه گردیده است.

۲- حساب‌های معین مربوط به تاسیسات تولید برق بوسیله سیکل ترکیبی که در دستورالعمل روش متحدالشکل برق پیش‌بینی نشده بود توسط کارشناسان مالی توانیر تهیه و طی دستورالعمل جداگانه‌ای به شماره ۱۱/۸۳۶۷/۷۴۱۳۱/۱۳۹۹۱/۱۳۰۳۹ مورخ ۱۳/۱۱/۱۸ تدوین و ابلاغ گردیده است.

۳- با توجه به عدم تشکیل گردهمایی‌های ماهانه که سابقاً با شرکت مدیران و کارشناسان شرکت‌های برق منطقه‌ای در سازمان توانیر به طور مستمر برگزار می‌گردید، در حال حاضر دسترسی به نحوه کاربرد این حساب‌ها در شرکت‌ها از طریق مکاتبه میسر می‌باشد. بدین لحاظ از شرکت‌ها انتظار می‌رود همکاری بیشتری در ارائه ابهامات و مشکلات کاربردی حساب‌ها با دفتر مطالعات و بررسی‌های مالی سازمان توانیر داشته باشند.

۴- با توجه به حجم و گستردگی شرح حساب‌های مزبور، در اینجا صرفاً به ذکر عناوین سرفصل مزبور بسنده شده است. از آنجا که حساب‌های فوق تماماً جدید می‌باشند جهت اطلاع از ماهیت کامل آنها، مراجعه به شرح و کلیه اقلام آنها که در متن تجدیدنظر شده به تفصیل آمده، مفید به نظر می‌رسد.